



N° 919,340

M. Saint-André

Pl. unique

REPUBLIQUE FRANÇAISE.

—

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE.

—

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

GR. 14. — Cl. 6. N.º 919.340

Filteres pour liquides.

M. ROBERT-EUGÈNE SAINT-ANDRÉ résidant en France (Haute-Vienne).

Demande le 7 septembre 1945, à 10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, à Limoges.

Delivré le 25 novembre 1946. — Publié le 6 mars 1947.

[illegible]

L'appareil a pour objet l'emploi comme élément filtrant, pour filtrer un liquide, d'un ressort du type ressort à boudin, comprimé sur lui-même de manière que les spires se touchent; d'une matière, d'une dimension, de forme et d'un montage appropriés. L'efficacité de cette filtration a comme contre-partie le dépôt progressif des impuretés le long du point de tangence des spires. Quelle que soit la forme et la section du fil constituant le ressort, le nettoyage du fil exige alors un démontage que la présente invention a également pour objet de rendre rapide et pratique.

Le principe de l'invention consiste principalement :

- 1° A utiliser comme élément filtrant (fig. 2) un ressort à boudin 1 en matière dure et classique, ordinairement métallique, à spire serrée tant qu'il est en position normale, et qui se dilate en se déformant sous l'effet de la pression du liquide à filtrer. Ce degré de dilatabilité est modifié en conséquence de la position des irrégularités que peut présenter la surface de la matière employée. Le degré de dilatabilité est ainsi réglé de manière à ce que, sous l'effet de la pression du liquide à filtrer, les spires se dilatent et se touchent, ce qui permet de filtrer le liquide et de le débarrasser des impuretés qu'il contient.
- 2° A desserrer ledit ressort (fig. 3) pour obtenir le détachement du filre, c'est-à-dire, la chute des matières retenues par les spires, celles-ci étant, pour obtenir une filtration efficace, serrées les unes contre les autres. Le dépôt de ces

matières désagréables sous le double effet du  
glissement et de l'écartement relatif des spirales  
se déplaçant les unes par rapport aux autres;  
3° A prévoir éventuellement (fig. 5) que l'ar-  
rivée d'essence 12 s'opère de haut en bas du  
plateau 10 ou sphérique (fig. 7) formant dilac-  
tateur ou chicane, créant ainsi un remous, ou diri-  
geant le courant vers le bas de l'appareil, de  
manière à favoriser le dépôt des matières ou de  
les en suspension dans le liquide;  
4° A prévoir également (fig. 3) que le serrage ou le  
desserrage des spirales (fig. 3) puisse s'opérer de  
toutes les manières possibles, en particulier en  
agissant sur une ou sur les deux extrémités du  
ressort-filire, par exemple en utilisant un bouton  
de réglage 8 se manœuvrant soit après l'élève-  
ment de la cloche, soit de l'extérieurement du filire au  
moyen d'une commande appropriée, la cloche  
restant en place;  
5° A opérer éventuellement le desserrage au  
moyen d'un jet d'air ou de liquide agissant entre  
les spirales desserrées ou non et dans le sens con-  
venable.  
Les spirales peuvent avoir différents profils tels  
que 2, 3, 4, 5 (fig. 1) et le boudin peut être  
enroulé en hélice cylindrique, en cônes renversés  
(fig. 4) et même en spirale plane.  
A titre d'exemple non limitatif, ci-après des-  
cription d'un appareil qui est une des réalisa-

Prix du fascicule : 15 francs.

6 - 00703

tions de l'invention appliquée à un filtre à carburant liquide pour un moteur thermique (fig. 5 et 6).

Dans cet exemple, l'appareil comporte une 5 capacité 13 formée par la réunion d'un corps principal 6 en forme de champignon dont la tête 6 forme le couvercle de ladite capacité, la tige 7 étant ici cylindrique, et d'une cloche 16 10 ici en verre, s'adaptant à la tête dudit champignon par un joint circulaire 17 et maintenue par un étrier 18. La tige du champignon comporte à sa partie inférieure : un plateau de réglage du ressort 8, une vis molletée de fixation 9, un dé- 15 flecteur 10 solidaire de ladite vis.

Le ressort 1 ici hélicoïdal, constituant l'élé- 20 ment filtrant à son extrémité supérieure fixée en 19 dans un logement 20 de ladite tige, et entouré complètement celle-ci jusqu'à ce qu'il vienne s'adapter au plateau de réglage 8 dont 25 il est rendu solidaire par l'autre de ses extrémités 21 pénétrant dans le logement 22. Le champignon comporte : une canalisation 12 d'arrivée du carburant traversant la tête 6 et la tige 7 pour aboutir au-dessus du déflecteur 10 : 30 une ou plusieurs canalisations 15 de sortie du carburant comportant ici une fente longitudinale 14 suivant une génératrice de la tige et débouchant dans une canalisation 15' comme le montre la section XX (fig. 6).

Un tel appareil, une fois monté sur un moteur, 35 les spires du ressort amarrées au degré de serrage désiré et bloquées au moyen de la vis molletée 9, le carburant arrive par la tubulure d'entrée 12 s'étale sur le déflecteur 10 en abandonnant à sa périphérie une partie de ses impu- 40 retés, remonte le long du filtre 1, le traverse en passant par la ligne de contact des spires et pénètre dans une des rainures de sortie 14 jusqu'à la tubulure de sortie 15.

Pour nettoyer le filtre, dans cet exemple, 45 il suffit de démonter la cloche 16 ou ouvrant l'étrier 18 où démonte le dépôt, on desserre alors légèrement la vis 11 de manière à faire tourner le plateau 8 pour écarter les spires, 50 et on obtient ainsi la chute des matières qu'elles retiennent et le dégrassage du filtre. On resserre alors le plateau 8, on le bloque avec la vis molletée 9-11, on replace la cloche et l'appareil est prêt à fonctionner de nouveau.

Une variante de l'invention consiste à pren- 55 dre, comme élément filtrant, un ressort à boudin dont les spires ont reçu, au moment de la

fabrication, un auto-serrage les appliquant 60 les unes sur les autres aussi fortement qu'il est nécessaire. On obtiendra ainsi une filtration du degré désiré sans qu'il soit nécessaire de 65 prévoir un dispositif de serrage supplémentaire. De plus, le dégrassage pourra se faire non en desserrant les spires, comme il a été indiqué précédemment, mais en allongeant simplement 70 le ressort par traction opérée dans son axe, et en le laissant se resserrer brusquement : le décollage des spires et la vibration produite par la reprise brusque de leur contact, permet- 75 tront d'opérer un dégrassage efficace. Un tel appareil pourra être analogue à celui de la fig. 5, le plateau 8 étant mobile verticalement et solidaire seulement du ressort. La tige 7 n'aura pour rôle que de servir de guide au pla- 80 teau 8 et d'amener le liquide au déflecteur 10, la partie 9 ne servant qu'à guider les filets liquides. Après filtration, le liquide remontera à la canalisation 15 de sortie, par un simple orifice, le dispositif 14-15 pouvant être suppri- 85 mé.

Il est également prévu qu'un certain nom- 90 bre de ressorts filtrants puissent être groupés en un seul appareil et fonctionner ensemble de manière à obtenir un plus grand débit.

Une autre variante consisterait à opérer la 85 filtration en plusieurs étages au moyen de ressorts-filtres concentriques.

Comme il va de soi, et comme il résulte d'ail- 90 leurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'appli- 85 cation, non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses diverses parties, ayant été plus spécialement indiqués; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

#### RÉSUMÉ.

L'invention est basée en premier lieu sur le 90 pouvoir filtrant d'un élément constitué par un ressort à boudin comprimé sur lui-même de manière que les spires se touchent, dont le 95 pouvoir de filtration est fonction du poli de ces spires, de leur longueur et de leur forme; en second lieu, sur la possibilité de dégrasser ce 100 filtre en réalisant l'écartement et le glissement de ses spires, les unes par rapport aux autres, en troisième lieu, en combinant ces moyens, 105 en dirigeant l'arrivée d'essence de manière à favoriser le dépôt préalable de matières en suspension dans le liquide. L'invention vise 110 plus particulièrement certains modes d'appli-

cation, ainsi que certains modes de réalisation  
desdits perfectionnements; et elle vise plus  
particulièrement encore et ce à titre de produits  
industriels nouveaux, les dispositifs de filtra-  
5 tion du genre en question comportant applica-  
tion desdits perfectionnements, les éléments  
et outils spéciaux propres à leur établissement

ainsi que les appareils, machines et installations,  
fixes ou mobiles, comprenant de semblables  
dispositifs.

10

ROBERT-EUGÈNE SAINT-ANDRÉ.

Par procuration :

PALAIU DE WOLSKOWICZ.

---

Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention, Paris (15°).